

PENENTUAN SAAT YANG TEPAT BAGI SEBUAH ORGANISASI BISNIS UNTUK BERALIH DARI *SPREADSHEET* KE *APPLICATION-SPECIFIC SOFTWARE* (STUDI KASUS ATAS BEBERAPA PERUSAHAAN DI JAWA BARAT)

Christian C. Henry

Fakultas Ekonomi Universitas Katolik Parahyangan

Abstract

Currently, almost all business organizations use spreadsheet. In some cases, the using of spreadsheet is appropriate, but in other cases, it is not. When the using of spreadsheet is not appropriate anymore, an organization needs to alter from spreadsheet to application-specific software. There are eight factors that should be considered by management in determining whether or not to alter from spreadsheet. These factors are software resources, people resources, data resources, hardware resources, business complexity, network resources, cost of alteration, and company readiness. To determine when the right time to alter is, the eight factors are weighted and an alter or not-to-alter decision is made on each factor. The development of information technology and business environment in general might increase or decrease the factors that are need to be considered by management when they make decision whether or not to alter from spreadsheet to application-specific software.

Keywords: *spreadsheet, application-specific software, Microsoft Excel*

Pendahuluan

Saat ini *software spreadsheet* digunakan di hampir semua organisasi bisnis yang ada di Indonesia. Kemudahannya digunakan, fitur-fiturnya yang sangat membantu para pemakainya, dan kegunaannya yang cukup banyak membuat banyak orang menggunakan *spreadsheet* untuk membantu pekerjaan mereka.

Kemudahan dalam pemakaiannya dan banyaknya kegunaan *spreadsheet* telah menyebabkan orang menjadi terlena dan menggunakan *spreadsheet* untuk membantu hampir semua jenis pekerjaan mereka, meskipun berarti bahwa *spreadsheet* sudah tidak sesuai lagi dengan peruntukannya. Penggunaan *software* yang salah dapat mengakibatkan orang bekerja dengan tidak efisien dan efektif. Orang dapat melakukan kesalahan yang material dan lambat dalam bekerja oleh karena menggunakan *software* yang tidak tepat. Namun dalam beberapa situasi, memang *spreadsheet* boleh digunakan sedikit di luar peruntukannya.

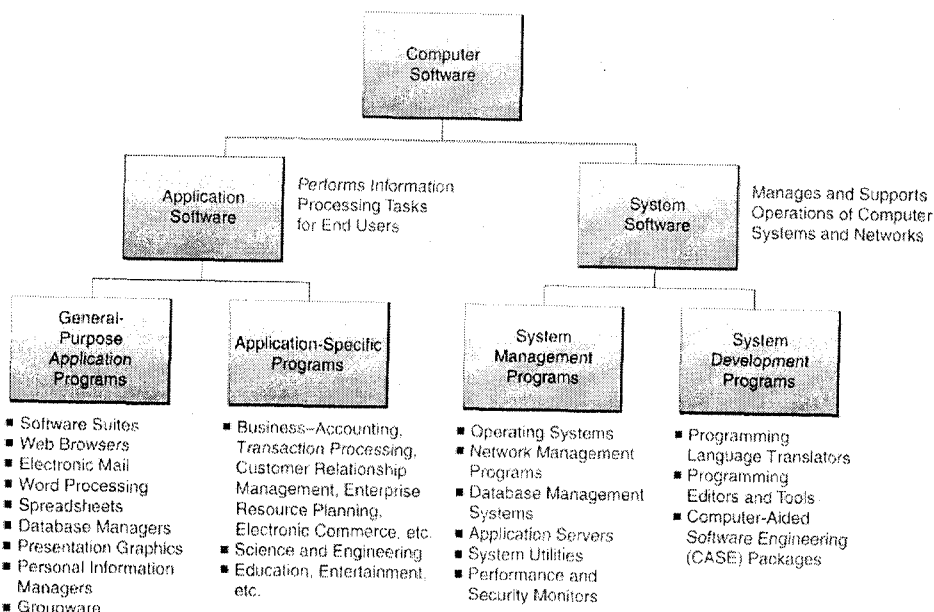
Jadi, dalam situasi perusahaan yang bagaimana *spreadsheet* memang harus tetap digunakan, dan dalam situasi yang bagaimana seharusnya *spreadsheet* sudah harus digantikan dengan *application-specific software*? Kalau memang sebuah perusahaan sudah harus beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*, kapan saat peralihan yang tepat? Hal-hal inilah yang akan dibahas dalam tulisan ini dengan disertai studi kasus dari lima perusahaan yang ada di Jawa Barat.

Definisi

Agar pembahasan dalam tulisan ini dapat dimengerti dengan baik dan memiliki cakupan dan alur bahasan yang jelas, maka pertama-tama perlu dijelaskan tentang pengertian dasar dari organisasi bisnis, *spreadsheet*, dan *application-specific programs*. "Organisasi bisnis" dapat dijelaskan dengan cara pertama-tama memecahnya kembali menjadi dua kata asalnya, yaitu "organisasi" dan "bisnis". *An organization is a structured grouping of people working together to achieve common goals* (Boone and Kurtz, 2006: 283). *Business are all profit-seeking activities and enterprises that provide goods and services necessary to an economic system* (Boone and Kurtz, 2006: 5). Jadi dalam konteks karya tulis ini organisasi bisnis adalah sekumpulan orang yang berkelompok secara terstruktur yang bekerja sama dengan tujuan utama untuk memperoleh keuntungan/profit.

Menurut James O'Brien dan George M. Marakas (O'Brien and Marakas, 2006: 106), perangkat lunak komputer dapat dibagi menjadi *application software* dan *system software*. *Application software* dibagi lagi menjadi *general-purpose application programs* dan *application-specific programs*. *Spreadsheet* termasuk di dalam *general-purpose application programs*. (Kata "program" memiliki arti yang sama dengan kata "software" dan akan digunakan secara bergantian dalam tulisan ini.) Secara lebih jelas, klasifikasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah.

Spreadsheet (atau disebut juga *electronic spreadsheet*) *is a table of columns and rows used by people responsible for tracking revenues, expenses, profits, and losses* (Senn, 2004: 629). *Application-specific programs* adalah *software* yang digunakan untuk mendukung aplikasi khusus dari para pengguna akhir *software* di dalam dunia bisnis ataupun bidang lainnya (O'Brien and Marakas, 2006:107). Contoh dari *application-specific software* adalah program yang digunakan khusus untuk akuntansi, khusus untuk *customer relationship management*, khusus untuk *enterprise resource planning*, dan khusus untuk pendidikan. Jadi di dalam tulisan ini akan dibahas tentang kapan sebuah organisasi bisnis harus beralih dari *spreadsheet* (yang merupakan bagian dari *general-purpose application programs*) ke *application-specific software* (yang terdiri dari berbagai macam program untuk mendukung aplikasi khusus/tertentu dari para pengguna akhir *software*).



Gambar 1: Klasifikasi *computer software*.
 Sumber: O'Brien and Marakas, 2006: 106.

Spreadsheet dan Sejarah Singkatnya

Sebelum membahas lebih terperinci tentang kapan sebuah organisasi bisnis harus beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*, perlu diceritakan dahulu sejarah singkat terciptanya *electronic spreadsheet*. "Sebelum *electronic spreadsheet* tercipta, orang menggunakan *spreadsheet* tradisional yang belum berupa *software*. *Spreadsheet* tradisional adalah secarik kertas yang memuat kotak-kotak baris dan kolom yang digunakan untuk menghasilkan proyeksi dan laporan keuangan. Pada saat itu orang yang mengisi *spreadsheet* menghabiskan waktu sehari-hari di kantornya untuk menuliskan angka-angka yang kecil di dalam kotak-kotak yang kecil, dengan menggunakan pensil. Ketika suatu figur angka diubah maka semua figur angka lainnya pada *spreadsheet* itu harus dihitung ulang" (Williams and Sawyer, 2003: 107).

"Di akhir tahun 1970an, Daniel Bricklin adalah seorang mahasiswa di Harvard Business School. Suatu hari, ketika ia sedang memandang berkolom-kolom angka di papan tulis, ia mendapatkan ide untuk mengkomputerisasi *spreadsheet*. Ia menciptakan *electronic spreadsheet* yang pertama. *Spreadsheet* ini memungkinkan para penggunanya untuk membuat tabel dan jadwal keuangan dengan memasukkan data dan rumus ke dalam baris dan kolom yang terdapat pada layar komputer. Dalam waktu yang tidak lama, *electronic spreadsheet* menjadi *software* yang paling populer untuk bisnis kecil.

Namun sayang bagi Bricklin, versi *spreadsheet* miliknya (yang disebut VisiCalc) cepat disaingi oleh orang lain. Pada saat ini *spreadsheets* yang banyak digunakan adalah Microsoft Excel, Corel Quattro Pro, dan Lotus 1-2-3" (Williams and Sawyer, 2003: 107).

Faktor-faktor yang Menentukan Perlu Beralih atau Tidaknya dari *Spreadsheet* ke *Application-specific Software*

Ada perusahaan pengguna *electronic spreadsheet* yang sedang berpikir untuk beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*, namun ada pula perusahaan pengguna *electronic spreadsheet* yang belum memikirkan untuk beralih sama sekali. Di bawah ini akan dijelaskan alasan dari masing-masing pemikiran perusahaan tersebut.

Alasan umum bagi perusahaan-perusahaan yang sedang berpikir untuk beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software* adalah karena mereka menganggap bahwa *spreadsheet* sudah tidak memadai lagi untuk membantu mereka di dalam melakukan pekerjaan mereka. Salah satu contoh kasusnya adalah PT. A, sebuah perusahaan *garment* di daerah Cimahi, Jawa Barat, yang tadinya menggunakan *spreadsheet* untuk melakukan penjurnalan akuntansi, dan seiring dengan perkembangan perusahaannya kemudian berpikir untuk beralih ke *application-specific software* yang lebih efisien.

Alasan umum bagi perusahaan-perusahaan untuk tidak/belum memikirkan peralihan dari *spreadsheet* ke *application-specific software* adalah karena perusahaan-perusahaan ini masih menganggap *spreadsheet* bisa memenuhi kebutuhan mereka di dalam melakukan tugas-tugas pekerjaan mereka. Orang-orang di dalam perusahaan ini menganggap semua tugas mereka yang selama ini dikerjakan dengan menggunakan *spreadsheet* masih bisa dikerjakan dengan efisien dan efektif dengan menggunakan *spreadsheet*. Namun ada pula perusahaan pengguna *spreadsheet* yang tidak/belum memikirkan peralihan dari *spreadsheet* ke *application-specific software* oleh karena tidak menyadari bahwa sebetulnya mereka sudah harus beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*.

Jadi, faktor-faktor apa yang perlu diperhatikan oleh tiap perusahaan pengguna *spreadsheet* untuk mengetahui apakah sebetulnya mereka harus beralih atau tidak? Ada delapan faktor yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. *Software resources*;
2. *People resources*;
3. *Data resources*;
4. *Hardware resources*;
5. *Business complexity*;
6. *Network resources*;
7. *Cost of alteration*;
8. *Company readiness*.

Software Resources

Faktor pertama yang perlu diperhatikan adalah sumber daya perangkat lunak. Dalam hal ini perlu diperhatikan dari sisi *spreadsheet*-nya sendiri maupun dari sisi *application-specific software*-nya. Seperti dibahas di atas, *electronic spreadsheet* sebenarnya diciptakan dengan tujuan utama untuk membantu orang di dalam mengolah data pendapatan, biaya, laba, dan kerugian bisnis. *Spreadsheet* diciptakan agar ketika suatu figur angka diubah maka semua figur angka lainnya yang terkait dapat berubah secara otomatis. Ini kegunaan utama dari *spreadsheet*. Namun pada kenyataannya *spreadsheet* dapat digunakan untuk keperluan lainnya, dan orang merasa nyaman menggunakan *spreadsheet* untuk melakukan tugas-tugas lainnya ini. Pada berbagai organisasi bisnis yang dijumpai, *spreadsheet* digunakan untuk melakukan penjurnalan akuntansi sampai menjadi laporan keuangan, untuk menjadwalkan produksi, untuk membuat *database*, untuk mengolah kata yang banyak mengandung tabel, dan untuk menggambar pengarah jalan.

Pada PT. A (sebuah perusahaan *garment* di daerah Cimahi, Jawa Barat) dan PT. B (sebuah perusahaan tekstil di Bandung, Jawa Barat), *spreadsheet* digunakan untuk melakukan penjurnalan akuntansi. Lalu dengan menggunakan rumus dan berbagai fasilitas yang ada di *spreadsheet*, seperti *filtering*, *sorting*, dan *macro*, jurnal-jurnal ini bisa menghasilkan buku besar dan laporan keuangan. Penggunaan *spreadsheet* seperti ini sebetulnya kurang tepat guna. Ada banyak *software* di pasaran yang dibuat oleh *software developer*, yang disebut *COTS software (commercial off-the-shelf software)*, yang memang khusus diciptakan untuk keperluan akunting. Contoh dari *software* khusus untuk akunting ini adalah Peachtree dan DacEasy. *Software* khusus akuntansi semacam ini telah dilengkapi dengan fasilitas pembuatan dan pengeditan *chart of accounts*, dan tampilan untuk memasukkan jurnal pun telah dirancang demi kenyamanan dan efisiensi kerja si peng-*input* jurnal. *Posting* dari jurnal ke buku besar pun dapat dilakukan hanya dengan meng-*click* dua atau tiga tombol yang telah tersedia. Bandingkan dengan para penjurnal yang menggunakan *spreadsheet*, di mana mereka harus melakukan beberapa langkah dulu sebelum jurnalnya menjadi buku besar dan laporan keuangan. Langkah yang dimaksud misalnya menyorot (*to block*) data, lalu menyaringnya (*to filter*) atau mengurutkannya (*to sort*), lalu menyalinnya (*to copy-and-paste*) ke beberapa sel (pertemuan kolom dengan baris) atau beberapa lembar yang terpisah-pisah. Memang ada alternatif fasilitas *macro* untuk mempersingkat langkah-langkah tadi, namun tetap ada kemungkinan yang cukup besar dalam hal terjadinya *human error* dalam proses pembuatan buku besar dan laporan keuangan ini. Jadi dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan *application-specific software*, pekerjaan akuntansi dapat dikerjakan dengan lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan dengan menggunakan *spreadsheet*.

Hal yang sama berlaku juga dengan halnya *spreadsheet* yang digunakan untuk penjadwalan produksi, untuk membuat *database*, untuk mengolah kata yang banyak mengandung tabel, dan untuk menggambar pengarah jalan. Ada COTS *software* yang tersedia demi lebih efisien dan efektifnya pekerjaan para anggota organisasi bisnis dibandingkan dengan *spreadsheet*. Bahkan ada juga alternatif *custom software*, yaitu *software* yang dikembangkan di dalam suatu organisasi untuk kemudian digunakan di dalam organisasi itu sendiri. Sebagai contoh adalah PT. A dan PT. C (sebuah perusahaan *garment* di Bandung, Jawa Barat), yang semula menggunakan *spreadsheet* untuk melakukan penjadwalan produksi. Setelah sekian lama mereka menggunakan *spreadsheet* untuk melakukan penjadwalan produksi, mereka merasakan adanya beberapa kekurangan/ketidaktepatan penggunaan *spreadsheet* untuk pekerjaan penjadwalan ini. Selama menggunakan *spreadsheet*, mereka menemukan bahwa seringkali terjadi kesalahan dalam pemasukan data, seperti misalnya salah letak sel yang dimaksud. Sering terjadi pula kesalahan berupa inkonsistensi cara menutup jadwal produksi dari bulan ke bulan. Akhirnya PT. C memutuskan untuk membuat sendiri *software* untuk keperluan penjadwalan produksi mereka. Sedangkan PT. A memutuskan untuk membeli COTS *software* yang mendukung pekerjaan penjadwalan mereka. Hasilnya cukup memuaskan, yaitu mereka bisa meminimalkan, bahkan bisa dibilang menghilangkan, kesalahan penjadwalan yang tadinya terjadi akibat penggunaan *spreadsheet*.

People Resources dan Data Resources

Pada bagian ini akan dibahas dua faktor berikutnya sekaligus, karena kedua faktor ini berkaitan erat. Jadi bagian ini akan menjawab pertanyaan: "Apakah tidak tepat gunanya *spreadsheet* (jika ditinjau dari sisi *software resources*) merupakan harga mati bagi suatu organisasi bisnis untuk beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*?"

Seperti disebutkan sebelumnya, banyak orang merasa nyaman menggunakan *spreadsheet* untuk melakukan tugas-tugas selain mengolah data penghasilan, biaya, laba, dan kerugian bisnis. Orang-orang ini pada umumnya tidak menggunakan *application-specific software* karena mereka sudah mempelajari *spreadsheet* dengan cukup baik dan sudah terbiasa menggunakan *spreadsheet* untuk mengerjakan berbagai macam pekerjaan mereka. Jika mereka harus menggunakan *application-specific software* yang belum mereka kenal, maka mereka membutuhkan waktu dan tenaga tambahan untuk mempelajari dan berlatih menggunakan *application-specific software* tersebut. Padahal, mereka seringkali merasa tidak punya waktu untuk mempelajari dan berlatih menggunakan *application-specific software* baru, karena waktu mereka sudah habis tersita untuk mengerjakan pekerjaan rutin mereka sehari-hari.

Apakah sudah mahir dan terbiasanya orang menggunakan *spreadsheet* serta tidak adanya waktu untuk mempelajari *application-specific software* baru boleh dijadikan alasan untuk tidak beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software* yang telah dirancang khusus untuk melakukan suatu pekerjaan? Pada intinya, hal ini dapat dibenarkan selama data yang mereka *input* masih relatif sedikit. Sebagai contoh, pada suatu perusahaan dagang di mana transaksi penjualan yang terjadi rata-rata hanya dua transaksi per bulan, dan petugas administrasinya hanya satu orang untuk seluruh administrasi perusahaan tersebut, maka dapat dibenarkan jika si petugas administrasi ini masih menggunakan *spreadsheet* untuk membuat *database* penjualan. Petugas administrasi ini kemungkinan besar memang tidak mempunyai waktu tambahan untuk mempelajari *application-specific software* baru, karena ia juga harus mengerjakan administrasi pembelian, kepegawaian, dan lain-lain. Sedangkan *application-specific software* yang lebih canggih dari *spreadsheet* memang belum diperlukan untuk mengolah data yang masih relatif sedikit seperti ini. Jika terjadi pemaksaan peralihan dari *spreadsheet* ke *application-specific software* pada contoh kasus seperti ini, maka malah akan terjadi inefisiensi karena si petugas administrasi harus mengorbankan waktunya yang semula dipakai untuk mengerjakan seluruh administrasi perusahaan menjadi dipakai untuk mempelajari *software* baru. Pekerjaan administrasinya secara keseluruhan kemungkinan besar akan tidak tertangani dengan baik.

Pertanyaan yang mungkin timbul adalah seberapa banyak data yang masih bisa dianggap sedikit. Memang batasan sedikit dengan banyak dalam hal jumlah data bersifat relatif. Bagi suatu organisasi bisnis, mungkin jumlah transaksi sebanyak lima ratus buah sebulan itu dianggap sedikit. Sedangkan bagi organisasi bisnis lain, mungkin jumlah transaksi yang sama ini dianggap banyak. Anggapan banyak sedikitnya data tergantung dari berbagai hal. Banyak sedikitnya data bisa tergantung antara lain dari kompleksitas data untuk tiap transaksi, jumlah peng-*input* data, waktu yang tersedia untuk meng-*input* dan mengolah data, dan *hardware* yang tersedia. Jadi, dibutuhkan pertimbangan dari orang-orang yang terlibat di dalam peng-*input*-an dan pengolahan data untuk menentukan apakah data yang mereka *input* dan olah sudah terbilang banyak atau masih sedikit.

Hardware resources

Selain ketiga faktor di atas, faktor sumber daya perangkat keras juga harus dipertimbangkan. Seperti yang baru saja dijelaskan, bahwa banyak sedikitnya data bisa tergantung antara lain dari *hardware* yang tersedia pada suatu perusahaan. Maksudnya, pada suatu perusahaan dengan kemampuan *hardware* yang memadai, data sebanyak seribu transaksi per bulan misalnya, bisa diolah dalam hitungan detik dengan menggunakan *spreadsheet*.

Namun jika *hardware* yang dimiliki oleh suatu perusahaan belum memadai, maka data sebanyak ini harus diolah dalam hitungan menit. Sebagai contoh nyata, pada PT. C terdapat dua komputer dengan prosesor dan memori (RAM/*Random Access Memory*) yang berbeda. Pada komputer yang lebih lambat atau kecil kapasitasnya, data transaksi sebanyak empat ribu baris pada *spreadsheet* tidak dapat di-*filter* sama sekali. Sedangkan pada komputer yang lebih cepat atau besar kapasitasnya, data yang sama bisa di-*filter*. Jadi jelaslah di sini bahwa ukuran banyak sedikitnya data bisa tergantung salah satunya dari *hardware*-nya.

Hardware juga berpengaruh terhadap bisa atau tidaknya suatu *software* dijalankan/dioperasikan. Bisa saja suatu *application-specific software* tidak bisa dioperasikan pada sebuah komputer karena ketidaksesuaian antara persyaratan minimum (*minimum requirements*) *software* tersebut dengan keadaan aktual *hardware* komputer yang bersangkutan. Hal seperti ini tentunya perlu dipertimbangkan ketika suatu organisasi bisnis ingin beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*.

Business complexity

Faktor berikutnya yang perlu diperhatikan dalam memutuskan untuk beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software* atau tidak adalah faktor kompleksitas bisnis. Dalam konteks ini, tingkat kompleksitas bisnis dipengaruhi oleh jenis bisnis, struktur organisasi, dan jumlah *stakeholders*.

Secara umum, jenis bisnis dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu bisnis penyediaan jasa, perdagangan, dan manufaktur. Pada umumnya, bisnis penyediaan jasa lebih sederhana daripada bisnis perdagangan, dan bisnis manufaktur lebih kompleks dari bisnis perdagangan. Perusahaan jasa tidak memiliki persediaan, sehingga cenderung lebih sederhana daripada perusahaan dagang yang memiliki barang persediaan. Sedangkan perusahaan manufaktur memiliki proses produksi serta persediaan barang mentah dan barang setengah jadi yang tidak dimiliki oleh perusahaan dagang. Kompleksitas bisnis seperti ini berpengaruh terhadap data yang diolah di dalam tiap perusahaan. Semakin kompleks suatu bisnis ditinjau dari sisi jenis bisnisnya, maka semakin banyak dan kompleks pula data yang harus diolah. Jadi, bisa saja *spreadsheet* tidak memadai untuk meng-*input* dan mengolah data oleh karena jenis bisnis perusahaan yang bersangkutan secara *inherent/natural* memang menuntut tidak digunakannya *spreadsheet*. Oleh karena itu, perusahaan manufaktur yang masih menggunakan *spreadsheet* mungkin memang sudah harus segera beralih ke *application-specific software*. Kompleksitas bisnis bisa juga disebabkan oleh struktur organisasinya. Organisasi yang mempunyai lebih banyak departemen/bagian tentu lebih kompleks daripada organisasi yang mempunyai lebih sedikit departemen/bagian.

Hal ini tentu berpengaruh juga terhadap jumlah dan cara mengolah datanya. Organisasi yang memiliki lebih banyak bagian cenderung memiliki lebih banyak data yang harus di-*input* dan diolah, dan proses pengolahan datanya pun cenderung lebih kompleks. Dengan memperhatikan kompleksitas bisnis ditinjau dari sisi struktur organisasinya seperti ini, tentu pemilihan *spreadsheet* atau *application-specific software* bisa membawa dampak yang berbeda.

Jumlah *stakeholders* juga menyebabkan perbedaan tingkat kompleksitas bisnis yang satu dengan yang lainnya. Semakin banyak *stakeholders* dari suatu perusahaan, maka semakin kompleks perusahaan/bisnis tersebut. Sebagai contoh, dengan lebih banyaknya *stakeholders* maka jenis laporan yang dituntut dari suatu perusahaan pun lebih banyak jumlahnya. Dengan demikian, perusahaan yang masih menggunakan *spreadsheet* mungkin harus segera beralih ke *application-specific software* agar peng-*input*-an dan pengolahan data dapat dikerjakan dengan lebih efisien dan hasilnya pun dapat lebih sesuai dengan permintaan *stakeholders*.

Network resources

Jika kita membahas tentang *network resources*, maka kita membicarakan tentang *internet*, *intranet*, dan *extranet*. *The Internet is a rapidly growing computer network of millions of business, educational, and governmental networks connecting hundreds of millions of computers and their users in over 200 countries* (O'Brien and Marakas, 2006: 560). *Intranet is an Internet-like network within an organization* (O'Brien and Marakas, 2006: 560). *Extranet is a network that links selected resources of a company with its customers, suppliers, and other business partners, using the Internet or private networks to link the organizations' intranets* (O'Brien and Marakas, 2006: 557).

Jika hanya melihat faktor *network resources*, maka perusahaan yang setiap komputernya terhubung dengan banyak komputer lainnya perlu beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software* yang mendukung pekerjaan dengan menggunakan jaringan komputer. Sebaliknya, perusahaan yang setiap komputernya berdiri sendiri (tidak terhubung dengan komputer lainnya) tidak perlu beralih dari *spreadsheet*.

Ketika banyak peng-*input* data ingin memasukkan data ke *file* yang sama dalam waktu yang (hampir) bersamaan, maka *spreadsheet* akan mengalami kesulitan dalam menangani hal ini. Meskipun ada fasilitas *file/workbook sharing* pada *spreadsheet*, namun tetap saja pada prakteknya penggunaan *spreadsheet* akan lebih inefisien dan sulit dibandingkan dengan penggunaan *application-specific software* yang mendukung pekerjaan dengan menggunakan jaringan komputer. *Spreadsheet* tetap lebih lambat dan rawan terhadap kesalahan ketika menghadapi data yang masuk dari beberapa komputer dalam waktu yang (hampir) bersamaan.

Persoalan lain sehubungan dengan *network resources* yang perlu diperhatikan adalah masalah keseragaman dan kesiapan semua komputer yang terhubung dengan jaringan. Sebagai contoh kasus, komputer pada PT. D (sebuah perusahaan dagang PMA (Penanam Modal Asing) di Bandung), terhubung dengan komputer di kantor pusat yang berada di Australia. Berhubung kantor pusat menetapkan bahwa semua kantor cabangnya harus menggunakan *spreadsheet* ketika menyerahkan laporan laba/rugi secara elektronik ke kantor pusat, maka terpaksa semua kantor cabang masih menggunakan *spreadsheet*, terlepas dari kantor cabang merasa puas atau tidak dengan kinerja *spreadsheet*. Jadi, meskipun salah satu atau beberapa kantor cabang ingin beralih ke *application-specific software*, namun hal ini tidak dapat dilakukan selama komputer di kantor pusat masih belum beralih ke *application-specific software* yang sama dengan yang diinginkan oleh kantor cabang tersebut.

Cost of Alteration

Terlepas dari faktor-faktor yang disebutkan sebelumnya, masalah *cost* (biaya) pun perlu diperhatikan ketika mempertimbangkan peralihan dari *spreadsheet* ke *application-specific software*. Yang dimaksud dengan *cost* di sini bukan hanya masalah biaya secara nominal uang, namun juga meliputi segala pengorbanan yang harus diambil/ditempuh untuk beralih ke *application-specific software*. Jadi *cost* ada yang bisa dikuantifikasi dan ada pula yang tidak bisa dikuantifikasi, secara nominal uang.

Cost secara nominal uang lebih mudah diidentifikasi dan dianalisis ketika sedang mempertimbangkan peralihan dari *spreadsheet*. Pertanyaan seperti “apakah perusahaan kita mampu membeli *application-specific software* seharga sekian Rupiah atau *US Dollar*?” dan “berapa lama nantinya kita bisa mengamortisasi harga perolehan *application-specific software* kita?” adalah contoh pertimbangan yang diambil oleh perusahaan ketika memikirkan faktor *cost* secara nominal uang. Berapa besar *cost* yang akan atau sanggup ditanggung oleh sebuah perusahaan? Hanya para manajer perusahaan tersebutlah yang bisa menentukan besarnya kesanggupan mereka.

Cost secara bukan nominal uang ada beberapa dalam konteks tulisan ini. *Cost* ini bisa berupa waktu yang dihabiskan selama proses peralihan dari *spreadsheet* ke *application-specific software*, tenaga yang dikeluarkan oleh para pekerja, kesalahan yang harus ditanggung bersama karena orang belum terbiasa dengan *software* yang baru, distraksi terhadap para pekerja atas pekerjaan rutin mereka karena harus berlatih menggunakan *software* baru, dan penolakan penggunaan *software* baru yang harus dihadapi oleh para manajer/karyawan. Hal-hal ini perlu dipertimbangkan sebelum sebuah perusahaan mengambil keputusan apakah mereka akan beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software* atau tidak.

Company Readiness

Faktor berikutnya yang perlu diperhatikan dalam memutuskan untuk beralih ke *application-specific software* adalah faktor kesiapan perusahaan (*company readiness*). Maksudnya adalah jika memang diputuskan untuk beralih dari *spreadsheet*, apakah proses peralihan ini bisa dimulai dari sekarang atau akan dimulai nanti di kemudian hari. Ini tergantung dari kesiapan perusahaan untuk memulai dan melaksanakan proses peralihan tersebut. Kesiapan ini bisa ditinjau dari beberapa aspek. Kesiapan perusahaan bisa dilihat dari aspek sumber daya manusianya, perangkat kerasnya, jaringannya, dan aspek biayanya.

Dalam hal kesiapan perusahaan ditinjau dari aspek sumber daya manusianya, perlu dianalisis apakah sumber daya manusia di suatu perusahaan yang ada saat ini sudah siap untuk menggunakan *application-specific software* yang akan dipilih. Maksudnya adalah apakah *application-specific software* yang akan dipilih ini membutuhkan tingkat pengetahuan, keahlian, dan pelatihan tertentu yang harus dimiliki dan ditempuh oleh para penggunanya? Jika ya, apakah sumber daya manusia di perusahaan tersebut sudah memiliki pengetahuan dan keahlian di tingkat tersebut? Apakah sumber daya manusia di perusahaan ini juga sudah siap dan bersedia untuk menjalani pelatihan yang harus ditempuh?

Hal lainnya dari aspek kesiapan sumber daya manusia yang perlu diperhatikan adalah kemauan dari pihak manajemen untuk beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*. Berikut adalah contoh kasus yang dijumpai. Pada PT. E (sebuah perusahaan manufaktur kendaraan di Cirebon, Jawa Barat) jumlah komputer yang tersedia bagi karyawannya relatif terbatas. Dari setiap tiga orang yang harus melakukan pekerjaan administrasi, hanya tersedia satu unit komputer. Beberapa orang dari karyawan PT. E yang diwawancarai mengeluh/merasa kesulitan untuk bisa segera menggunakan komputer ketika mereka sedang membutuhkannya. Setelah dipelajari lebih mendalam, ternyata pihak direksi PT. E mempunyai pandangan bahwa tidak perlu tersedia satu unit komputer untuk setiap karyawannya yang harus melakukan pekerjaan administrasi. Menurut direksi, para karyawan tersebut harus menghabiskan waktunya jauh lebih banyak di lapangan daripada di depan komputer, sehingga rasio karyawan yang harus melakukan pekerjaan administrasi dibandingkan dengan unit komputer cukup 3:1. Perhatian pihak direksi atas pentingnya sistem informasi secara umum pun boleh dibilang kurang. Hal ini tercermin dari beberapa aspek sistem informasi yang dijumpai pada perusahaan tersebut.

Selama ini PT. E menggunakan Microsoft Excel untuk melakukan pencatatan *sales order*, *manufacturing process*, *sales transaction*, dan *inventory*. Seperti dibahas pada bagian sebelumnya, penggunaan *spreadsheet* untuk melakukan pencatatan *sales order*, *manufacturing process*, dan sebagainya sebenarnya kurang tepat guna.

Namun melihat pandangan direksi yang menganggap sistem informasi bukanlah hal yang penting, maka akan sulit bagi perusahaan ini untuk beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*. Jadi, secara sumber daya manusianya, perusahaan ini belum siap untuk beralih, dan hal ini terutama disebabkan oleh pandangan pihak manajemennya.

Dari aspek perangkat keras dan jaringan, perlu diperhatikan apakah spesifikasi perangkat keras dan jaringan yang ada di perusahaan saat ini sudah sesuai dengan persyaratan minimum (*minumum requirements*) dari *application-specific software* yang akan digunakan. Jika belum sesuai, maka artinya saat ini perusahaan tersebut belum siap untuk beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software* yang diinginkannya.

Dari aspek biaya (*cost*), perlu diperhatikan apakah perusahaan sudah siap secara finansial untuk membiayai proses peralihan dari *spreadsheet* ke *application-specific software*. Apakah perusahaan memiliki dana yang cukup untuk membeli/membuat *application-specific software* yang diinginkannya, membeli perangkat keras yang dibutuhkannya, dan membiayai pelatihan yang harus ditempuh karyawannya?

Dari aspek biaya secara nonfinansial, perlu diperhatikan apakah saat ini perusahaan sudah siap menanggung segala hal yang timbul akibat peralihan dari *spreadsheet* ke *application-specific software* yang bersifat nonfinansial. Sebagai contoh, bukanlah saat yang tepat untuk melakukan proses peralihan pada saat karyawan departemen produksi sedang sangat sibuk mengejar *deadline* produksi dan karyawan departemen akunting sedang mengejar *deadline* pelaporan keuangan yang sudah sangat dekat.

Jadi, Kapan Saat yang Tepat untuk Beralih?

Setelah mengetahui kedelapan faktor yang menentukan perlu beralih atau tidaknya suatu organisasi bisnis dari *spreadsheet* ke *application-specific software*, sekarang muncul pertanyaan: "Jadi, kapan saat yang tepat untuk beralih?". Penentuan saat beralih yang tepat bukanlah hal yang sederhana. Pengambil keputusan harus mempertimbangkan semua faktor ini sebelum memutuskan waktu yang tepat untuk beralih dari *spreadsheet*. Keputusan tidak boleh diambil hanya dengan memperhatikan salah satu atau beberapa dari kedelapan faktor yang disebutkan di atas. Ada berbagai metode manajemen yang bisa dijalankan untuk mempertimbangkan banyak faktor yang mempengaruhi suatu keputusan akhir. Salah satunya adalah dengan cara membuat daftar kedelapan faktor tersebut, memberi bobot ke masing-masing faktor itu sesuai dengan derajat kepentingannya (*degree of importance*), dan memberi nilai bobot "perlu beralih" atau "tidak perlu beralih" ke setiap faktor tersebut. Yang dimaksud dengan bobot tingkat kepentingan adalah seberapa penting suatu faktor di dalam pengambilan keputusan perlu/tidaknya beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*.

Dengan kata lain, seberapa perlunya faktor itu turut dipertimbangkan di dalam pengambilan keputusan beralih/tidak beralih dari *spreadsheet*. Dalam konteks tulisan ini, suatu faktor akan diberi bobot “1” jika “kurang penting”, “2” jika “cukup penting”, dan “3” jika “sangat penting”.

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap beberapa perusahaan, faktor-faktor yang perlu diberi bobot kepentingan “3” adalah faktor *people resources*, *business complexity*, dan *cost of alteration*. Sedangkan faktor-faktor yang perlu diberi bobot “2” adalah *software resources*, *data resources*, *network resources*, dan *company readiness*. *Hardware resources* perlu diberi bobot “1”.

Yang dimaksud dengan pembobotan “perlu beralih” atau “tidak perlu beralih” adalah kuantifikasi perlu beralih atau tidaknya jika ditinjau dari faktor yang sedang dibicarakan. Misalkan tim manajemen suatu perusahaan menganggap bahwa jika ditinjau dari faktor *business complexity* saja perusahaan yang dikelolanya perlu beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*, maka perusahaan itu akan memberi bobot “2” pada faktor *business complexity*. Sedangkan jika ditinjau dari faktor *hardware resources* saja, misalkan perusahaan tersebut menganggap tidak perlu beralih dulu ke *application-specific software*, maka perusahaan itu akan memberi bobot “1” ke faktor *hardware resources*. Penentuan perlu beralih atau tidaknya jika ditinjau dari tiap faktor ini hanya bisa dilakukan oleh tim manajemen perusahaan yang bersangkutan, karena tim manajemen inilah yang mengenal betul situasi dan keadaan yang terjadi di perusahaannya.

Untuk memperjelas metode pengambilan keputusan dengan pembobotan seperti ini, misalkan suatu perusahaan memberi bobot seperti tercantum pada Tabel 1 di bawah ini:

No. (A)	Faktor (B)	Bobot Tk. Kepentingan (C)	Bobot Perlu/Tidak (D)	Nilai Akhir (E) = (C) * (D)
1.	<i>Software resources</i>	2	2	4
2.	<i>People resources</i>	3	2	6
3.	<i>Data resources</i>	2	1	2
4.	<i>Hardware resources</i>	1	1	1
5.	<i>Business complexity</i>	3	2	6
6.	<i>Network resources</i>	2	1	2
7.	<i>Cost of alteration</i>	3	2	6
8.	<i>Company readiness</i>	2	1	2
Total		18		29

Tabel 1. Contoh Tabel Pengambilan Keputusan dengan Cara Pembobotan

Untuk mengetahui apakah berarti saat ini suatu perusahaan sudah harus beralih dari *spreadsheet*, maka harus dilihat total nilai akhirnya. Dengan bobot tingkat kepentingan yang berjumlah/bertotal 18, maka dapat diketahui bahwa total nilai akhirnya akan berkisar antara 18 (yaitu dari 18 x 1) sampai dengan 36 (yaitu dari 18 x 2).

Jika *range* 18 – 36 ini ingin dibagi dua dengan sama rata, dan dengan sedikit pembulatan angka, maka diperoleh *range* 18 – 26 dan *range* 27 – 36. Jadi, jika total nilai akhirnya berada di *range* 18 – 26, maka perusahaan yang bersangkutan tidak perlu beralih ke *application-specific software* saat ini. Namun jika total nilai akhirnya berada di *range* 27 - 36, maka perusahaan yang bersangkutan perlu beralih dari *spreadsheet* sekarang. Pada contoh di Tabel 1 di atas, perusahaan yang bersangkutan saat ini perlu beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software* karena nilai akhirnya adalah 29.

Analisis dengan cara pembobotan kedelapan faktor ini bisa dilakukan secara berkala oleh setiap perusahaan, misalnya setiap enam bulan atau setiap satu tahun. Jadi, bisa saja saat ini suatu perusahaan memperoleh total nilai akhir 25 (yang artinya tidak perlu beralih dari *spreadsheet*), namun seiring dengan perkembangan yang terjadi di perusahaannya dan berjalannya waktu, maka 6 bulan kemudian perusahaan ini memperoleh nilai 30 (yang artinya perlu beralih ke *application-specific software*) ketika sedang melakukan analisis berkala berikutnya.

Kesimpulan

Dari pembahasan di atas diketahui bahwa tim manajemen tiap perusahaan perlu melakukan analisis berkala untuk mengetahui apakah *spreadsheet* yang perusahaan mereka gunakan selama ini perlu diganti dengan *application-specific software*. Hal ini dilakukan agar para karyawan bisa melakukan pekerjaan mereka seefisien dan seefektif mungkin dengan cara dibantu oleh *software* yang tepat.

Dalam tulisan ini dipaparkan delapan faktor yang harus dipertimbangkan oleh tim manajemen setiap perusahaan dalam memutuskan waktu yang tepat untuk beralih dari *spreadsheet* ke *application-specific software*. Namun demikian, dengan berkembangnya teknologi informasi dan juga dunia bisnis, maka tidak menutup kemungkinan bertambah atau berkurangnya faktor yang perlu dipertimbangkan oleh tim manajemen di masa mendatang.

Daftar Pustaka:

1. Boone, Louis E., and Kurtz, David L., *Contemporary Business* 2006, Thomson South-Western, 2006.
2. O'Brien, James A, and Marakas, George M., *Management Information Systems*, Seventh Edition, New York, NY: McGraw-Hill/Irwin, 2006.
3. Williams, Brian K., and Sawyer, Stacey C., *Using Information Technology, A Practical Introduction to Computers & Communications*, Fifth Edition, New York, NY: McGraw-Hill/Irwin, 2003.